- Caractères de la réaction d'estérification :

La réaction d'estérification est une réaction lente, limitée (elle aboutit à un état d'équilibre chimique caractérisé par la cœxistance des différents réactifs et produits) et athermique.

- Remarques :

- Les acides carboxyliques et les esters ayant la même formule brute sont des isomères de fonctions.

- Au cours d'une réaction d'estérification on a toujours :

$N_{(\text{atome de carbone dans l'acide carboxylique})} + N_{(\text{atome de carbone dans l'alcool})} = N_{(\text{atome de carbone dans l'ester})}$

- La réaction entre l'ester et l'eau qui forme un acide carboxylique et de l'alcool est appelée réaction d'hydrolyse d'un ester.

$$\text{Acide carboxylique} + \text{Alcool} \underset{(2)}{\overset{(1)}{\rightleftharpoons}} \text{Ester} + \text{Eau.}$$

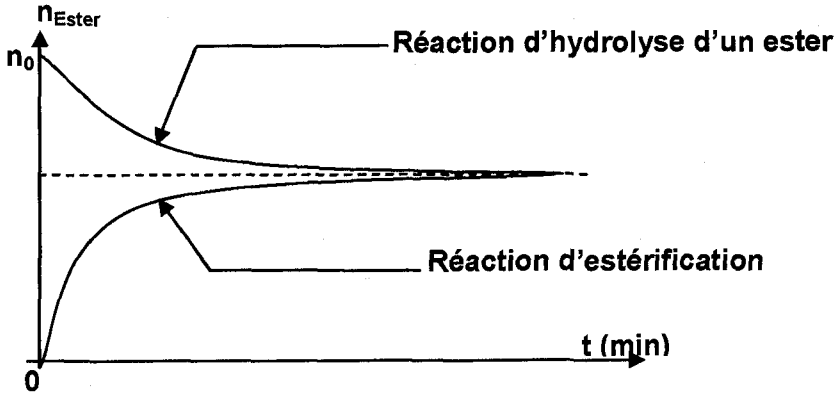
Le sens (1) est le sens de la réaction d'estérification.

Le sens (2) est le sens de la réaction d'hydrolyse de l'ester.

- La réaction d'estérification et la réaction d'hydrolyse de l'ester sont deux réactions inverses l'une de l'autre qui ont les mêmes caractères et qui peuvent être accélérées par chauffage ou en utilisant un catalyseur qui peut être l'acide sulfurique concentré.

* Remarques :

- L'étude expérimentale de la réaction d'estérification et l'hydrolyse du même ester, produit d'un mélange équimolaire d'acide carboxylique et de l'alcool (dans le cas de l'estérification) ou d'ester et de l'eau (dans le cas d'hydrolyse de l'ester) à fournir les courbes suivantes :



- Pour un mélange équimolaire d'acide et d'alcool le taux d'avancement final de la réaction d'estérification dépend de la classe de l'alcool utilisé :

- Pour un alcool primaire : $\tau_{f)esterification} = 0,67$.
- Pour un alcool secondaire : $\tau_{f)esterification} = 0,6$.
- Pour un alcool tertiaire $\tau_{f)esterification} = 0,05$.